

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Политехнический институт

Кафедра «Строительное производство»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИПТ



С.Б. Сапожков

2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки
08.04.01 Строительство
направленности (профилю) -
Технологии информационного моделирования в строительстве

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела обеспечения
деятельности ИИПТ

 О.В. Ушакова

«25» 05 2023 г.

Начальник УОП

 Н.Г. Федотова

«25» 05 2023 г.

Разработали

профессор кафедры СП

 З.М. Хузин

«15» 05 2023 г.

доцент кафедры СК

 А.С. Вареник

«15» 05 2023 г.

Принято на заседании кафедры СП

Протокол № 9 от «24» 05 2023 г.

Заведующий кафедрой

 З.М. Хузин

«24» 05 2023 г.

Принято на заседании кафедры СК

Протокол № 9 от «16» 05 2023 г.

Заведующий кафедрой

 А.С. Варение

«16» 05 2023 г.

1 Типы практики, их трудоемкость и формируемые компетенции

Учебная практика входит в Блок 2 «Практика» по ФГОС ВО направления подготовки 08.04.01 Строительство.

В соответствии с разработанной основной профессиональной образовательной программой (далее – ОПОП) Технологии информационного моделирования в строительстве указанный вид практики включает типы практик, представленные в Таблице 1.

Обучающиеся направляются на практику приказом по университету, составленным в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым на конкретный учебный год. Формируемые у обучающегося компетенции по учебной практике закреплены учебным планом направления подготовки 08.04.01 Строительство и представлены в Таблице 1.

Трудоемкость всех типов учебной практики и распределение их по семестрам установлены учебным планом направления подготовки 08.04.01 Строительство.

Освоение Блока 2 «Практика» организуется в рамках практической подготовки в соответствии с Положением «О практической подготовке обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого».

Практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Организация освоения Блока 2 «Практика» для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в соответствии с Положением НовГУ «Об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Таблица 1 – Типы учебной практики, способы их проведения, трудоемкость практики, формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике

№ п/п	Типы практики (по учебному плану)	Способ проведения	Объем практики (зач.ед/нед.)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	<i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>	<i>стационарная</i>	6/21	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Знать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности; ОПК-2.2 Уметь применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации; ОПК-2.3 Владеть навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.
				ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 Знать теоретические основы и проблемы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; ОПК-3.2 Уметь выбирать методы решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения; ОПК-3.3 Владеть методами или методиками решения научно-технических задач профессиональной деятельности.
2	<i>Проектная</i>	<i>стационарная</i>	9/23* во 2, 3 и 4 семестрах для	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	УК-2.1 Знать действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач;

			очной формы обучения	исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Уметь отбирать оптимальные технологии достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов; УК-2.3 Владеть навыками анализа действующих правовых норм; навыками определения потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.
				УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать особенности принятия совместных решений в команде; условия эффективного взаимодействия в команде; УК-3.2 Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом в рамках социального взаимодействия; УК-3.3 Владеть навыками командной работы; навыками установки контакта и определения собственной роли в команде.

* – практика проходит в распределенном режиме

2 Структура и содержание учебной практики

2.1 Структура учебной практики

2.1.1 Научно-исследовательская работа

– Цель практики: приобретение обучающимися практических навыков, компетенций и также и опыта самостоятельной проектно-расчетной деятельности; приобретение профессиональных умений, навыков и научно-исследовательской работы для написания выпускной квалификационной работы; приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере и подготовки к самостоятельной деятельности.

– Задачи практики: проведение теоретических и экспериментальных исследований; обработка, анализ и интерпретация результатов эксперимента; получение научно значимых результатов; подготовка и анализ литературных источников, необходимых для написания выпускной квалификационной работы; окончательный выбор темы выпускной квалификационной работы и сбор материалов для неё; развитие у студентов творческого подхода к решению инженерно-технических задач; приобретение навыка изложения и оформления отчета по проведенному исследованию (отчета о практике).

– Место практики в структуре образовательной программы — входит в обязательную часть блока Б2 программ магистратуры плана основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 08.04.01 – Строительство, профиль – Технологии информационного моделирования в строительстве (далее – ОПОП).

– Взаимосвязь с другими дисциплинами: практика базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Проектирование уникальных зданий и сооружений» и «Проектирование строительных конструкций с использованием программного комплекса SCAD Office».

– Место и время проведения практики: лаборатория информационного моделирования в строительстве; учебно-научно-производственная лаборатория «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» НовГУ (сентябрь-март).

2.1.2 Практика проектная

– Цель практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков, компетенций и также и опыта самостоятельной проектно-расчетной деятельности.

– Задачи практики: непосредственное участие студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебных практик; приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов; сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР);

– Место практики в структуре образовательной программы — входит в обязательную часть блока Б2 программ магистратуры плана основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 08.04.01 – Строительство, профиль – Технологии информационного моделирования в строительстве (далее – ОПОП).

– Взаимосвязь с другими дисциплинами: практика базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин бакалавриата. Программа практики логически взаимосвязана с дисциплинами: «Спецкурс по строительной механике», «Методология научных исследований», «Психология руководителя и межкультурное взаимодействие», «Информационное моделирование объектов промышленного и гражданского строительства», «Организация и управление проектной деятельностью».

– Место и время проведения практики: лаборатория информационного моделирования в строительстве (BIM); учебно-научно-производственная лаборатория «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» НовГУ (апрель-февраль).

2.2 Содержание учебной практики

2.2.1 Содержание учебной практики (научно-исследовательская работа)

Содержание учебной практики (научно-исследовательская работа) представлено в Таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Содержание производственной практики

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики	Вид работ
1	Организационное собрание	1.Ознакомительная лекция по организации практики, составу работ. 2.Мероприятия по сбору и обработке литературного материала, наблюдения, измерения.
2	Получение задания на практику	Распределение объектов для проведения практики
3	Вводный инструктаж	Проведение инструктажа по технике безопасности
4	Выполнение индивидуального задания	Описание объекта, на котором проводились работы. Описание методов проведения инженерных изысканий. Измерение перемещений фундаментов (осадки, крены, горизонтальные смещения). Измерение деформаций при обследовании колонн и ригелей металлических и железобетонных каркасов (отклонение от вертикали, прогибы, выгибы, смещение узлов). Фиксация и наблюдение за образованием и раскрытием трещин. Измерение прогибов при обследовании перекрытий. Результаты измерений. Графические материалы. Ведение исполнительной документации. Выводы.
5	Оформление и защита отчета	1.Оформление отчета по практике. 2.Отзыв руководителя практики. 2.Защита отчета.
6	Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2.2 Содержание учебной практики (практики проектной)

Реализуемые в рамках учебной практики (практики проектной) проекты, соответствуют одному из треков:

- научно-исследовательскому,
- предпринимательскому,
- социальному.

Результат проектной работы в рамках любого из треков должен отвечать высоким требованиям по качеству, пройти апробацию на практике и быть готовым к внедрению в научный оборот, экономику города (региона), социальную сферу.

Выбор обучающимися проектов и запись на них осуществляется через витрину проектов. Источниками идей проектов, формирующих витрину проектов, являются:

- внешний заказчик (работодатели, партнеры учебного подразделения);
- внутренний заказчик (подразделения университета);

– проектная идея магистрантов.

Максимальная продолжительность проекта равна трем семестрам (2, 3 и 4 семестры учебного плана). Однако, в соответствии с решаемыми проектом задачами, жизненный цикл проекта может составлять один или два семестра.

Обучающийся вправе выбрать проект из витрины в установленные локальным распорядительным актом сроки. После выбора проекта магистрант должен подать заявку на включение в состав проектной команды.

По каждому проекту имеется техническое задание, которое содержит в себе конкретные проектные задачи для каждого члена проектной команды. Техническое задание предоставляется проектной команде в момент начала работы над проектом.

Контроль формирования проектных компетенций у магистрантов осуществляется исходя из следующих аспектов:

- жесткий регламент технического задания проекта, где четко определены все этапы жизненного цикла проекта;
- контроль за индивидуальной ролью магистранта в проекте с целью определения возможности использования результатов проектной деятельности при выполнении ВКР;
- контроль за продуктовой логикой проекта и реализацией технического задания.

Контрольные точки выполнения проектов отражены в таблице 2.2. Учитывая особенности разрабатываемых магистрантами проектов, возможно применение гибкого подхода к планированию этапов работы и осуществления контроля.

Таблица 2.2 – Контрольные точки выполнения проекта в рамках учебной практики (практики проектной)

Наименование контрольной точки		Экспертный день (Экспертная труба)	Защита предварительного результата	Предзащита	Защита
Продолжительность проекта	1 семестр	9 неделя семестра	Нет	За 1 неделю до защиты	Последняя неделя 2 семестра
	2 семестра		Последняя неделя 2-го семестра		Последняя неделя 3 семестра
	3 семестра		Последняя неделя 2-го и 3-го семестра		Согласно распоряжению
Цель мероприятия		Экспертная оценка промежуточных результатов работы	Оценка результатов, корректировка текущей траектории выполнения проекта и внесение рекомендаций по дальнейшей реализации, в т.ч. в рамках ВКР	Проверка презентации и доклада, подготовка к возможным вопросам на защите	Оценка результата проектной работы
Результат		Баллы (max 50% от семестровых), рекомендации	Оценка (зачет/незачет)	Рекомендации по презентации и докладу	Дифференцированный зачет

3 Оценка качества прохождения учебной практики

Оценка качества прохождения обучающимся учебной практики проходит в рамках промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Необходимым условием допуска обучающегося к дифференцированному зачету по учебной практике (научно-исследовательская работа) является представление на кафедру отчета по практике, оформленного в соответствии с требованиями кафедры, при наличии отзыва руководителя практики от профильной организации (от университета, если практика проходит в университете).

Необходимым условием допуска обучающегося к дифференцированному зачету по учебной практике (практике проектной) является выполнение всех контрольных точек, предусмотренных работой над проектом, согласно таблице 2.2. Каждый этап работы над проектом в рамках практики проектной обеспечивается оформлением необходимой документации по результатам экспертной оценки промежуточных результатов работы, предзащиты и защиты проектов.

Контроль прохождения практики учебной осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС).

4 Фонд оценочных средств учебной практики и формы отчетности

4.1 Характеристика фонда оценочных средств

Оценка качества прохождения практики осуществляется с использованием фонда оценочных средств (ФОС), разработанного в соответствии с локальными нормативными актами НовГУ. Количество баллов за каждое оценочное средство и график распределения оценочных средств отражены в Технологической карте (Приложение А).

Фонд оценочных средств производственной практики состоит из оценочных средств текущего контроля и форм отчетности по типам производственной практики.

4.2 Перечень средств текущего контроля

4.2.1 Перечень средств текущего контроля для учебной практики (научно-исследовательская работа):

- 1 Собеседование по материалам практики.
- 2 Результаты измерений.
- 3 Графические материалы.
- 4 Ведение исполнительной документации.

4.2.2 Перечень средств текущего контроля для учебной практики (практики проектной):

- 1 Выполнение задач проекта в соответствии с техническим заданием на проект и проектной логикой.
- 2 Выполнение задач проекта в соответствии с индивидуальной ролью каждого магистранта в проекте.
- 3 Подготовка презентаций и выступлений для контрольных точек выполнения проекта (Экспертный день, Предзащита проекта, Защита проекта).
- 4 Продуктовый результат проекта в соответствии с техническим заданием.

4.3 Перечень форм отчетности

4.3.1 Перечень форм отчетности по учебной практике (научно-исследовательская работа):

- 1 Отчет
- 2 Отзыв руководителя практики
- 3 Защита отчета

4.3.2 Перечень форм отчетности по учебной практике (практике проектной):

- 1 Техническое задание на проект.
- 2 Календарный план выполнения проекта в соответствии с техническим заданием и перечнем этапов и задач.
- 3 Паспорт проекта.
- 4 Иерархическая структура работ по проекту.
- 5 Презентации для контрольных точек выполнения проекта (Экспертный день, Предзащита проекта, Защита проекта).
- 6 Продуктовый результат проекта (в зависимости от продолжительности и особенностей проекта: Прототип / MVP / Готовый продукт).
- 7 Акт выполненных работ по проекту (при необходимости).

4.4 Методические рекомендации к использованию оценочных средств

4.4.1 Методические рекомендации к использованию оценочных средств по учебной практике (научно-исследовательская работа)

Критерии оценки	Оценка
<p><i>Студент выполнил программу практики, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает. Умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой практики</i></p>	Отлично
<p><i>Студент выполнил программу практики, показывает знания материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой практики</i></p>	Хорошо
<p><i>Студент выполнил программу практики, показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой практики на минимально допустимом уровне.</i></p>	Удовлетворительно
<p><i>Студент не выполнил программу практики, не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой практики.</i></p>	Неудовлетворительно

4.4.2 Методические рекомендации к использованию оценочных средств по учебной практике (практике проектной)

Для аттестации по учебной практике (практике проектной) обучающийся предоставляет все собранные и систематизированные данные и материалы, а также результаты проектной работы в соответствии с техническим заданием выполняемого проекта.

В соответствии с программой учебной практики (практики проектной) магистрантам необходимо выполнить следующие работы:

- изучить техническое задание на проект, выбранный из витрины;
- провести анализ состояния рассматриваемой в проекте проблемы, обосновать ее актуальность;
- определить перечень задач, необходимых для решения проблемы проекта, провести декомпозицию и этапизацию работ по проекту, на основе чего составить календарный план работы по проекту и иерархическую структуру работ по проекту;
- проработать и обосновать предлагаемое проектное решение;
- заполнить паспорт проекта;
- представить результаты проектной деятельности в виде продукта проекта (Прототип / MVP / Готовый продукт);
- подготовить презентации и выступления для контрольных точек выполнения проекта (Экспертный день, Предзащита проекта, Защита проекта).

Примерные вопросы для самостоятельной работы обучающихся во время работы над проектом и во время контрольных точек выполнения проекта (Экспертный день, Предзащита проекта, Защита проекта) по учебной практике (практике проектной):

1. Обоснуйте актуальность проблемы выбранного вами проекта из витрины.
2. К какому проектному треку относится ваш проект?
3. Дайте характеристику методологического, инструментального аппарата, который предполагается использовать в вашем проекте.
4. Каким образом в настоящий момент решается проблема, затрагиваемая в вашем проекте и в чем недостатки существующих методов решения?
5. Какое проектное решение вами предлагается? Представьте его развернутую характеристику.
6. Охарактеризуйте используемую иерархическую структуру работ по проекту
7. Какие инструменты и технологии проектного менеджмента использовались для составления календарного плана работ по проекту?
8. В чем вы видите новизну и уникальность разработанного и предложенного вами проектного решения?
9. Какие риски вы видите при реализации вашего проекта?
10. Где вы представляли результаты своей работы по данному проекту?
11. Как вы оцениваете практическую значимость полученного проектного результата?
12. Каковы перспективы масштабирования результатов вашего проектного решения?

Распределение баллов в семестре по учебной практике (практике проектной) по элементам оценочных средств представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение баллов в рамках семестра по учебной практике (практике проектной) по элементам оценочных средств

№	Оценочные средства для текущего контроля	Баллы	Ответственный за оценку	Проводимые компетенции
1	Календарный план проекта	15	Координатор проекта	УК-2, УК-3
2	Паспорт проекта (первая часть)	10	Координатор проекта	
3	Оценка координатора проекта членов команды	20	Координатор проекта	
4	Экспертная оценка промежуточных результатов работы	30	Экспертная комиссия	

<i>Рубежная аттестация</i>		75		
1	Структурная декомпозиция работ	10	Координатор проекта	УК-2, УК-3
2	Паспорт проекта (вторая часть)	10	Координатор проекта	
3	Оценка координатора проекта членов команды	15	Координатор проекта	
4	Защита проекта	40	Экспертная комиссия	
<i>Промежуточная аттестация</i>				
	Дифференцированный зачет	-		
	ИТОГО	150		

Критерии оценки различных элементов оценочных средств представлены в Приложении Б.

Оценочные листы координатора проекта членов проектной команды для рубежной и промежуточной аттестаций по учебной практике (практике проектной) представлены в Приложении В.

Паспорт проекта для учебной практики (практики проектной) представлен в Приложении Г.

Оценочные листы для Экспертной оценки промежуточных результатов работы и Защиты проекта представлены в Приложениях Д и Е.

5 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в Приложении Ж.

6 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении Ж.

7 Материально-техническое обеспечение практики

Лаборатория информационного моделирования в строительстве; учебно-научно-производственная лаборатория «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» НовГУ.

8 Порядок согласования и обновления рабочей программы

Данная рабочая программа согласована с управлением образовательных программ.

Ежегодная актуализация рабочей программы Учебной практики производится на основании Положения «Об основных профессиональных образовательных программах высшего образования – программах бакалавриата, программах специалитета, программах магистратуры на основе Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, утвержденных с учетом профессиональных стандартов (ФГОС 3++)» путем формирования Листа актуализации рабочей программы (Приложение И).

Приложение А
(обязательное)
Технологическая карта практики учебной

Наименование типов практик	Трудоемкость (Т)		Семестр	Оценочные средства	Максим. кол-во баллов (50 x Т)
	ЗЕ	неделя			
1. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3	1-18,1-7	1, 2	Отчет, отзыв руководителя	150
2. Практика проектная	3	1-18	2, 3, 4		150
Запись в витрину проектов		4		-	
Работа над проектом		5-8		Календарный план проекта	15
				Паспорт проекта (первая часть)	10
				Оценка координатора проекта членов команды	20
Экспертная труба		9		Экспертная оценка промежуточных результатов работы	30
<i>Рубежная аттестация</i>		9			75
Работа над проектом		10-17		Структурная декомпозиция работ	10
				Паспорт проекта (вторая часть)	10
		Оценка координатора проекта членов команды	15		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		18		Защита проекта	40
				Итого:	750

Критерии оценки качества освоения обучающимися учебной практики:

- отлично – 675-750
- хорошо – 525-674
- удовлетворительно – 375-524
- неудовлетворительно – менее 375

Приложение Б
(обязательное)
**Критерии оценки элементов оценочных средств
по учебной практике (практике проектной)**

Таблица Б.1 – Критерии оценки координатора проекта членов команды

Критерии оценки
<i>Активность работы во время проектных встреч</i>
<i>Индивидуальный вклад в решение проектных задач</i>
<i>Выполнение своей функциональной роли</i>
<i>Инициативность в решении проектных задач / командной работы</i>
<i>Освоение /применение навыков, знаний, компетенции для проекта</i>

Таблица Б.2 – Критерии оценки паспорта проекта

Критерии оценки
<i>Наличие всех предусмотренных компонентов в паспорте проекта</i>
<i>Оригинальность и реализуемость проектной идеи</i>
<i>Грамотность формулировки цели и актуальности проекта</i>
<i>Соответствие проблеме, цели, целевой аудитории проекта</i>
<i>Полнота и обоснованность описания концепции проекта и предлагаемого решения</i>

Таблица Б.3 – Критерии оценки календарного плана проекта

Критерии оценки
<i>Наличие полного перечня запланированных этапов (подэтапов), мероприятий, работ по проекту</i>
<i>Наличие начала и общей продолжительности проекта и отдельных его этапов</i>
<i>Логическая последовательность и взаимозависимость этапов (подэтапов), работ, мероприятий проекта</i>
<i>Наличие установленных ресурсов (затрат) и ответственных за каждый этап (подэтап), работу, мероприятие проекта</i>
<i>Наличие графического представления календарного плана (например, в форме сетевых моделей, линейного графика (диаграмма Гантта), циклограммы)</i>
<i>Наличие матричного (табличного) представления календарного плана</i>

Таблица Б.4 – Критерии оценки иерархической структуры работ (ИСР) проекта

Критерии оценки
<i>Выполнение правила 100%: в структуру собираются все создаваемые продукты, результаты работ, операций по проекту</i>
<i>Выполнения правила взаимоисключения элементов: полученные объекты не должны смешиваться на одном уровне и дублироваться в разных иерархических разделах, т.е. в иерархии не допустимы два или более элемента с идентичным содержанием</i>
<i>Каждый элемент структуры имеет измеримый результат</i>
<i>Каждый результат вышестоящего элемента носит агрегированный характер, т.е. является итогом результатов «дочерних» элементов декомпозиции</i>
<i>Наличие графического представления ИСР проекта, построенной хотя бы по одному подходу (продуктовый, функциональный, по фазам жизненного цикла и др.)</i>

Таблица Б.5 – Критерии экспертной оценки промежуточных результатов работы

Критерии оценки
<i>Обоснование актуальности проекта для решения задач развития университета, города, региона, страны</i>
<i>Соответствие цели и задач проекта существующей проблеме, отраженной в техническом задании</i>
<i>Соблюдение логики поэтапного планирования работ в проекте</i>
<i>Достижимость ожидаемого продуктового результата проекта</i>
<i>Ресурсное обоснование проекта</i>
<i>Обоснование возможных рисков проекта</i>

Таблица Б.6 – Критерии защиты проекта

Критерии оценки
<i>Глубина изучения проблемы, которую призван решить проект</i>
<i>Соответствие результатов проекта заявленным целям и задачам, степень их достижения</i>
<i>Наличие и значимость продуктового результата проекта, возможность его практического использования в производственной, социальной сфере, в научных исследованиях</i>
<i>Уникальность результатов проекта</i>
<i>Презентация проекта</i>

Приложение В
**Оценочные листы координатора проекта
по учебной практике (практике проектной)**

**Оценочный лист координатора проекта членов команды
(рубежная аттестация)**

Проект (название) _____

ФИО координатора проекта _____

Оценивается вклад каждого участника команды (0-20 баллов)

0 – не принимал участия в решении проектных задач

4 – весомый вклад в проект и развитие команды

№	Участник команды (ФИО, № академической группы)	Активность работы во время проектных встреч (0-4)	Индивидуальный вклад в решение проектных задач (0-4)	Выполнение своей функциональной роли (0-4)	Инициативность в решении проектных задач / командной работы (0-4)	Освоение/ применение навыков, знаний, компетенции для проекта (0-4)	ИТОГО (0-20)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

**Оценочный лист координатора проекта членов команды
(промежуточная аттестация)**

Проект (название) _____

ФИО координатора проекта _____

Оценивается вклад каждого участника команды (0-15 баллов)

0 – не принимал участия в решении проектных задач

3 – весомый вклад в проект и развитие команды

№	Участник команды (ФИО, № академической группы)	Активность работы во время проектных встреч (0-3)	Индивидуальный вклад в решение проектных задач (0-3)	Выполнение своей функциональной роли (0-3)	Инициативность в решении проектных задач / командной работы (0-3)	Освоение/ применение навыков, знаний, компетенции для проекта (0-3)	ИТОГО (0-15)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Приложение Г
Паспорт проекта для учебной практики (практики проектной)

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

<i>Раздел</i>	<i>Описание содержания раздела</i>
Первая часть паспорта проекта	
Название проекта	Отражает основную идею проекта
Команда проекта	ФИО, направление подготовки, используемые в проекте компетенции
Наставник команды	ФИО, должность, подразделение НовГУ
Сроки выполнения проекта	
Тип проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Предпринимательский • Социальный • Инновационный • Научно-исследовательский • Креативный
Проблема, которую решает проект	Сложности, затруднения, препятствия, которые будут преодолены с помощью проекта
Эффекты и индикаторы успешности реализации проекта	Представьте не менее одного исчислимого показателя и не менее двух нечислимых
Актуальность	Описание подходов к решению проблемы в мировой повестке, российской, областной, на уровне университета
Целевая аудитория	Характеристики целевой аудитории (социальные, экономические, поведенческие и т.д.). Подтвердите ссылками на исследования по данной целевой аудитории, результатами собственных опросов
Цель	Что будет достигнуто? Когда? Как? Как вы измерите уровень достижения результата?
Задачи	Действия, необходимые для достижения цели
Конкуренты и аналоги	Кто еще решает данную проблему? Каковы характеристики его решения? Чем оно лучше/слабее вашего?
Новизна	Чем ваше решение принципиально отличается от аналогов и конкурентов? Преимущества вашего решения
Вторая часть паспорта проекта	
Риски	Внешние и внутренние риски. Их оценка и меры по предотвращению
Результат/продукт	Опишите ваш продукт в виде ценностного предложения (подробное и полное описание продуктового результата проекта)
Ключевые характеристики продукта: А. Исчислимые Б. Неисчислимые	Представьте не менее трех исчисляемых показателей и не менее двух нечислимых
Необходимые ресурсы, в том числе смета расходов	
Источник и объемы доходов	
Каналы продвижения	Один – два основных канала продвижения с учётом поведения вашей целевой аудитории. Один запасной с учетом слабых сторон основных каналов
Партнеры, в том числе заказчик проекта	Возможные/реальные партнеры проекта, их интересы
Достигнутый уровень результата	<ul style="list-style-type: none"> • Прототип • MVP • Готовый продукт
Этап реализации	<ul style="list-style-type: none"> • Концепция • Апробирован • Доработан по результатам апробации • Подготовлен к продаже • Представлен на акселераторы, конкурсы, гранты

Приложение Д
Оценочный лист эксперта
 для Экспертной оценки промежуточных результатов работы

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЭКСПЕРТА
 (Экспертная оценка промежуточных результатов работы)

Название проекта _____
 Проектный трек _____
 Ф.И.О. эксперта _____

Критерии оценки	Балл эксперта
1. Обоснование актуальности проекта для решения задач развития университета, города, региона, страны <i>0-5 баллов</i>	
2. Соответствие цели и задач проекта существующей проблеме, отраженной в техническом задании <i>0-5 баллов</i>	
3. Соблюдение логики поэтапного планирования работ в проекте <i>0-5 баллов</i>	
4. Достижимость ожидаемого продуктового результата проекта <i>0-5 баллов</i>	
5. Ресурсное обоснование проекта <i>0-5 баллов</i>	
6. Обоснование возможных рисков проекта <i>0-5 баллов</i>	
Сумма:	

Дополнительные комментарии и рекомендации:

Дата

Эксперт

_____ / _____

Приложение Е
Оценочный лист эксперта для Защиты проектов

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЭКСПЕРТА
(Защита проекта)

Название проекта _____
 Проектный трек _____
 Ф.И.О. эксперта _____

Критерии оценки	Балл эксперта
Актуальность проекта для решения задач развития университета, города, региона, страны ДА / НЕТ <i>(нужное подчеркнуть)</i>	-
1. Глубина изучения проблемы, которую призван решить проект <i>(степень изученности проблемы, обоснование ее актуальности)</i> 0-8 баллов	
2. Соответствие результатов проекта заявленным целям и задачам, степень их достижения <i>(соответствие, полнота выполнения)</i> 0-8 баллов	
3. Наличие и значимость продуктового результата проекта, возможность его практического использования в производственной, социальной сфере, в научных исследованиях <i>(внедрение (полное/частичное) результатов проекта, использование результатов для целей новых исследований и т.д.)</i> 0-8 баллов	
4. Уникальность результатов проекта <i>(новые методы, подходы, способы, инструменты решения существующих проблем, применение существующих методов, подходов, способов, инструментов для решений иных проблем, применение их в других условиях, усовершенствование существующих методов, подходов, способов, инструментов)</i> 0-8 баллов	
5. Презентация проекта <i>(полнота, ясность, логичность, аргументированные ответы на вопросы)</i> 0-8 баллов	
Сумма:	

Дополнительные комментарии и рекомендации:

Дата

Эксперт

_____ / _____

Приложение Ж
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения учебной практики

1. Основная литература*

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Байков В. Н. Железобетонные конструкции. Общий курс: учебник для вузов. - 6-е изд., репр. - Москва: БАСТЕТ, 2009. - 766, [2] с.	20	
2 Заикин А.И. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий (примеры расчета): учебное пособие для студентов вузов. - Москва: Издательство АСВ, 2007. - 271, [1] с. - (2001)	4	
3 Евстифеев В. Г. Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов по напр. "Строительство": в 2 ч. Ч. 1: Железобетонные конструкции / В. Г. Евстифеев. - Москва: Академия, 2011. - 424, [2] с.	4	
4 Юдина А. Ф. Металлические и железобетонные конструкции. Монтаж: учебник для вузов / А. Ф. Юдина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 301, [2] с. - (2021)	1	Юрайт
5 Металлические конструкции: учебник для вузов / Ю. И. Кудишин [и др.]; под ред. Ю. И. Кудишина. - 12-е изд., стер. - Москва: Академия, 2010. - 680, [2] с. - (2007, 2008)	19	
Электронные ресурсы		
1 Ольфати, Р. С. Проектирование и расчет металлических конструкций, включая сварку: учебное пособие: в 2 частях / Р. С. Ольфати, И. М. Гаранжа. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020 — Часть 2: Проектирование и расчет металлических конструкций одноэтажного производственного здания — 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7264-2129-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145060		Лань

2. Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Электронные ресурсы		
1 Интернет-ресурс «dwg.ru» Материалы для проектирования. — URL: http://dwg.ru/		

3. Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор от 17.12.2014 № БТ-46/11	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картоoteca статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
ЭБС «Электронная библиотечная система Новгородского государственного университета» (ЭБС НовГУ). Универсальный ресурс. Внутривузовские издания НовГУ.	Договор № 230 от 30.12.2022 с ООО «КДУ»	бессрочный
ЭБС «Лань». Единая профессиональная база данных для классических вузов – Издательство Лань «ЭБС» ЭБС ЛАНЬ	Договор от 23.12.2022 № 28/ЕП(У)22 с ООО «Издательство ЛАНЬ»	01.01.2023 - 31.12.2023
ЭБС «ЛАНЬ» Универсальный ресурс	Договор от 09.11.2020 № СЭБ НВ-283 с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	09.11.2020 - 31.12.2023
«ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru » Универсальный ресурс.	Договор от 23.12.2022 № 25/ЕП(У)22 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	01.01.2023 - 31.12.2023
«Национальная электронная библиотека» Универсальный ресурс.	Договор от 14.03.2022 № 101/НЭБ/2338-п с ФБГУ «Российская Государственная библиотека»	14.03.2022 - 14.03.2027
ЭБС «IPRsmart» Универсальный ресурс.	Лицензионный договор № 741/22П с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	01.01.2023 - 01.01.2024
ЭБС «IPRsmart» Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ» (РКИ).	Лицензионный договор от 23.12.2022 № 9470/22РКИ с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	01.01.2023 - 31.12.2023
Универсальная база данных «УБД» Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий с архивом.	Договор от 30.01.2023 № 01/БВ с ООО «ИВИС»	01.01.2023 - 31.12.2023
ЭБС Polpred.com. Обзор СМИ. Электронные статьи 600 деловых газет, журналов, информагентств за 20 лет.	Соглашение с ООО «ПОЛПРЕД Справочники». Тестовый доступ.	с 01.01.2023
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

Зав. кафедрой _____ А.С. Вареник

« _____ » _____ 2023 г.

